

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ РИНОПЛАСТИКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

М.Ю. Маланичев^{1,2✉}, Э.З. Закиров², Р.Р. Гарипов², А.И. Габеев²,
Р.А. Пахомова¹, Е.С. Симакова², Г.А. Демяшкин³, М.А. Вадюхин³

¹ Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ),
Москва, Российская Федерация

² ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма»),
Москва, Российская Федерация

³ Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Российская Федерация

Аннотация

Цель исследования: на основании литературных данных проанализировать и систематизировать наиболее частые осложнения ринопластики.

Материал и методы. Были проанализированы научные статьи в базах PubMed, eLibrary, Scopus, Medscape, Cyberleninka. В поисковых запросах использовали следующие термины: «rhinoplasty», «septoplasty», «rhinoplasty complications», «rhinoplasty outcomes», «airflow assessment», «septoplasty complications», «secondary rhinoplasty», «rhinoplasty outcomes classification», «functional rhinoplasty complications», «nasal surgery outcomes». По рассматриваемой теме отобраны данные 88 иностранных и 3 отечественных статей.

Результаты. На основании проведенного обзора литературы по изучаемой теме были получены данные о том, что побочные эффекты, возникающие при исправлении деформаций наружного носа, классифицируются в зависимости от времени их появления: во время операции, в ближайшем или отдаленном периоде после операции. Их возникновение может быть обусловлено различными факторами: ошибками, допущенными в ходе хирургического вмешательства, реакцией на анестезию, обострением хронических заболеваний на фоне операции или неадекватным послеоперационным уходом.

Согласно различным оценкам, общая частота осложнений при операциях достигает 25%. Отдаленные последствия классической ринопластики наблюдаются в 2–10% случаев. К наиболее распространенным осложнениям относятся: сохраняющееся затруднение носового дыхания, кровотечения, септальная гематома, перфорация носовой перегородки, образование спаек в полости носа, инфекционные осложнения и эстетические дефекты.

В отечественной литературе отсутствуют крупные исследования, посвященные систематизированному описанию наиболее частых осложнений ринопластики.

Заключение. Неуклонный рост количества операций, направленных на коррекцию наружного носа, требует дальнейшего изучения структуры возможных осложнений, применяемых хирургических методов и используемых материалов для снижения количества ревизионных вмешательств.

Ключевые слова: ринопластика, септопластика, осложнения ринопластики, результаты ринопластики, вторичная ринопластика, функциональные нарушения ринопластики.

Конфликт интересов: авторы подтверждают отсутствие явного и потенциального конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Маланичев М.Ю., Закиров Э.З., Гарипов Р.Р., Габеев А.И., Пахомова Р.А., Симакова Е.С., Демяшкин Г.А., Вадюхин М.А. Анализ осложнений ринопластики (обзор литературы) // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2025. Т. 28, № 1. С. 30–43. doi: 10.52581/1814-1471/92/04

AN ANALYSIS OF RHINOPLASTY COMPLICATIONS (A LITERATURE REVIEW)

M.Yu. Malanichev^{1,2}✉, E.Z. Zakirov², R.R. Garipov², A.I. Gabeev²,
R.A. Pakhomova¹, E.S. Simakova², G.A. Demyashkin³, M.A. Vadyukhin³

¹ Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH University),
Moscow, Russian Federation

² Omega LLC (Plastic Surgery Clinic "Forma"),
Moscow, Russian Federation

³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Moscow, Russian Federation

Abstract

The purpose of the study: to analyze and systematize the most common complications of rhinoplasty based on the literature data.

Material and methods. Scientific articles in the databases PubMed, eLibrary, Scopus, Medscape, Cyberleninka were analyzed. The following terms were used in search queries: "rhinoplasty", "septoplasty", "rhinoplasty complications", "rhinoplasty outcomes", "airflow assessment", "septoplasty complications", "secondary rhinoplasty", "rhinoplasty outcomes classification", "functional rhinoplasty complications", "nasal surgery outcomes". The data of 88 foreign and 3 domestic articles on the topic under consideration were selected.

Results. Based on a review of the literature on the topic under study, it was found that the side effects that occur during the correction of deformities of the external nose are classified according to the time of their occurrence: during surgery, in the immediate postoperative period and in the long-term period after surgery. Their occurrence may be due to various factors, including mistakes made during surgery, reaction to anesthesia, exacerbation of chronic diseases during surgery, or inadequate postoperative care.

According to various estimates, the overall complication rate during surgery reaches 25%. Long-term effects of classical rhinoplasty are observed in 2–10% of cases. The most common complications include: persistent difficulty in nasal breathing, bleeding, septal hematoma, perforation of the nasal septum, formation of adhesions in the nasal cavity, infectious complications and aesthetic defects.

There are no major studies in the Russian literature devoted to a systematic description of the most common complications of rhinoplasty.

Conclusion. The steady increase in the number of operations aimed at correcting the external nose requires further study of the structure of possible complications, the surgical methods used and the materials used to reduce the number of revision interventions.

Keywords: *rhinoplasty, septoplasty, rhinoplasty complications, rhinoplasty outcomes, secondary rhinoplasty, functional rhinoplasty complications.*

Conflict of interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Financial disclosure: no authors has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Malanichev M.Yu., Zakirov E.Z., Garipov R.R., Gabeev A.I., Pakhomova R.A., Simakova E.S., Demyashkin G.A., Vadyukhin M.A. An analysis of rhinoplasty complications (a literature review). *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2025;28(1):30-43. doi: 10.52581/1814-1471/92/04

ВВЕДЕНИЕ

Ринопластика является одним из наиболее популярных хирургических вмешательств в мире. По оценкам Американского общества пластических хирургов (American Society of Plastic Surgeons (ASPS)), только в США в 2022 г. из всех косметических хирургических процедур в области лица (346384) было проведено более 44 тыс.

ринопластических операций, и их популярность с каждым годом только растет [1].

История эстетических операций в области лица ведется с 1887 г., когда John Orlando Roe описал первую из них. С тех пор пластическая хирургия носа непрерывно эволюционировала, как в отношении техник и методов, так и в этическом контексте [2]. Впоследствии методы редуccionных операций переросли в концепцию

частичной редукции с восстановлением при помощи графтов (графтинг) анатомической структуры носа, основоположниками которой считаются Джозеф и Шин [3].

Помимо эстетического аспекта ринопластики, одной из важнейших задач хирургии носа является обеспечение его функциональной состоятельности [4]. Достижение функционального и эстетического результата позволяет в большинстве случаев избежать повторных операций [3]. Однако, ввиду вариативности структуры носа и толщины составляющих его тканей, невозможно применение одной техники для всех пациентов, что связано с вероятностью развития индивидуальных осложнений [5].

Авторами крупного когортного исследования, проведенного в 2017 г. в Университете Вандербильта (Нашвилл, США), были проанализированы данные 4978 пациентов, которым выполнялась эстетическая ринопластика [6]. Среди наблюдаемых осложнений отмечались: формирование гематом (0,2%), инфекция (0,2%), дыхательная недостаточность (0,1%), тромбоз глубоких вен нижних конечностей или тромбоз легочной артерии (0,1 %) и др. В результате было изучено влияние основных факторов риска развития осложнений в послеоперационном периоде: возраста, пола, курения, повышенного индекса массы тела, сахарного диабета в анамнезе, а также сочетания ринопластики с другими хирургическими вмешательствами. Кроме того, был проанализирован тип учреждения (многопрофильное, специализированное), в котором проводили вмешательство. Авторы исследования обнаружили, что наибольший риск развития осложнений был связан с возрастом пациентов старше 40 лет ($p = 0,04$), причем увеличение возраста коррелировало с повышением вероятности осложнений. При более детальном анализе J. Layliev и соавт. обнаружили статистически значимое увеличение риска развития назальной гематомы ($p = 0,03$) и дыхательной недостаточности ($p = 0,03$) при проведении комбинированных вмешательств (особенно в случае сочетания ринопластики с хирургическими манипуляциями в других анатомических областях). Аналогичные данные получили B. Sharif-Askary и соавт. (2020) [7]. K. Varadharajan с соавт. (2015) выявили, что осложнения на реципиентном участке при ринопластике аутологичными трансплантатами реберного хряща включали деформацию (5,2%), инфекцию и резорбцию трансплантата (2,5 и 0,9%, соответственно), его смещение/экструзию (0,6%) и перелом (0,2%) [8].

Важным фактором является выбор оперативной техники. Не следует забывать и о тех состояниях, когда риски преобладают над пользой от проведения хирургического вмешательства:

дисморфофобическое расстройство, обструктивное апноэ сна, прием пациентом наркотических веществ (например, кокаина), гематологические заболевания и состояния, связанные с повышенным риском кровотечений/тромбозов [9, 10]. Кроме того, необходимо учитывать комплаентность пациента. Несмотря на низкий риск развития жизнеугрожающих состояний, осложнения после ринопластики могут широко варьировать в зависимости от индивидуальных особенностей пациента, иногда являясь для него серьезной социальной и (или) психологической проблемой, ухудшающей качество его жизни [11, 12]. В рутинной практике риски развития осложнений после ринопластики могут оцениваться по шкале RHINO (Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes) [13].

Структура осложнений после проведения ринопластики до сих пор не стандартизована. Одни авторы предлагают классификации осложнений в соответствии со сроком их возникновения (ранние, поздние) [14, 15], другие предлагают деление осложнений по периодам (интраоперационные, ранние послеоперационные, отсроченные послеоперационные) [3, 16], а некоторые предлагают переменные классификации на основании этиопатогенетических факторов (инфекционные, травматические, функциональные, эстетические осложнения) [17–19]. Существуют и крупные работы, обобщающие исследования по данной тематике. Одной из таковых является статья G. Rettinger (2007), в которой автор проанализировал работы в период с 1976 по 2007 г. [11]. С того момента появилось большое количество новых публикаций, в которых были рассмотрены новые специфические случаи осложнений, что требует обновления имеющейся информации.

S. Valentine Fernandes (2022) в проведенном им исследовании собрал и классифицировал различные осложнения после ринопластики [20]. Данная работа представляет собой перечисление различных осложнений, которые могут возникать при проведении ринопластики. Однако в этой классификации не было выполнено деление осложнений на группы в зависимости от частоты их проявления.

В своем исследовании мы собрали и обобщили данные за период с 2008 по 2024 г. не только о качественном составе осложнений при проведении ринопластики, но и о вероятности их возникновения, что делает актуальными исследования тех или иных осложнений и способов их лечения.

В связи с многообразием информации по этой теме, актуальным представляется проведение обзора литературных источников с описанием наиболее частых осложнений ринопластики и систематизацией существующих на сегодняшний день данных.

Цель исследования: на основании литературных данных проанализировать и систематизировать наиболее частые осложнения ринопластики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были проанализированы научные статьи в базах PubMed, eLibrary, Scopus, Medscape, Cyberleninka. В поисковых запросах мы использовали следующие термины: «rhinoplasty», «septoplasty», «rhinoplasty complications», «rhinoplasty outcomes», «airflow assessment», «septoplasty complications», «secondary rhinoplasty», «rhinoplasty outcomes classification», «functional rhinoplasty complications», «nasal surgery outcomes». По рассматриваемой теме были отобраны данные 88 иностранных и 3 отечественных статей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на рутинное назначение антибиотикопрофилактики [21], бактериальные, вирусные и грибковые заболевания, требующие немедленного начала этиотропной антибиотикотерапии с последующим подбором таргетных патогенетических антибактериальных препаратов [22–24], могут сопровождать до 4% случаев проведения ринопластики [7]. Для данной группы осложнений характерна высокая вариабельность клинической картины – от признаков орбитальной флегмоны (в зарубежной литературе – орбитального целлюлита) до системной воспалительной реакции и развития сепсиса [25]. Следует отметить, что тяжелые инфекции редко встречаются в клинической практике и составляют, по некоторым оценкам, не более 1% случаев [3], однако при отсутствии немедленного начала внутривенной терапии антибактериальными препаратами и повторной госпитализации и хирургической санации очага инфекции, возможно развитие таких грозных осложнений, как некроз тканей и (или) синдром токсического шока с высокой вероятностью летального исхода [26].

Инфекционные осложнения

Орбитальная флегмона может манифестировать в качестве раннего послеоперационного осложнения и обычно отвечает на этиотропную терапию цефалоспоридами [27]. Данное осложнение в последующем может привести к потере зрения, причем даже при своевременном проведении терапии [27]. Другим осложнением может быть формирование абсцессов перегородки, чаще всего связанных с не леченной гематомой [28, 29]. В этом случае преимущественной так-

тикой ведения пациента будет являться повторное вмешательство с хирургическим дренированием абсцесса и последующим назначением таргетной антибиотикотерапии [30]. Кроме того, в послеоперационном периоде возможно развитие острого/хронического синусита, связанного с остеомиальной дисфункцией, что требует проведения эндоскопических вмешательств в области носовых пазух при отсутствии эффекта в ответ на адекватную медикаментозную терапию [31]. Однако следует отметить, что в публикациях рассматриваются лишь отдельные клинические случаи, что свидетельствует о редком проявлении подобных осложнений.

Септицемия и синдром токсического шока.

При выявлении локальных инфекционных осложнений следует учитывать вероятность развития таких жизнеугрожающих состояний как септицемия, сепсис и септический шок, которые характеризуются циркуляторными нарушениями, резким снижением перфузии органов и развитием полиорганной недостаточности [32]. Лечение этих состояний должно проводиться в отделениях интенсивной терапии с подбором оптимальных комбинаций антибиотиков, глюкокортикостероидов, инотропной терапии, с осуществлением терапии сердечной, дыхательной и почечной недостаточности [33].

Помимо стандартных симптомов, инфекционный токсический шок может проявляться послеоперационным повышением температуры тела, рвотой, диареей, снижением артериального давления без признаков кровотечения, иногда эритематозными высыпаниями на коже [34]. Возможно также появление шелушения ладоней и подошв, вызываемое супертоксиком *Staphylococcus aureus*, носительство которого в носовой полости наблюдается, по некоторым оценкам, более чем у 30% населения [35].

Лечение инфекционного токсического шока заключается в немедленном удалении тампона из носовой полости со взятием материала для бактериологического исследования, начале внутривенной терапии антибактериальными препаратами (эмпирически – обладающими антистафилококковой активностью), переводе пациента в отделение реанимации для проведения интенсивной терапии и купирования шокового состояния с восстановлением гемодинамики [36]. Частота развития синдрома токсического шока после операций на носу составляет около 0,016% случаев, тем не менее, следует помнить о возможности развития такого жизнеугрожающего состояния и приступать к его лечению незамедлительно, так как летальность при этом составляет около 11% [20].

Другие инфекционные осложнения. Более редким инфекционным осложнением является

развитие подострого бактериального эндокардита, в связи с чем, при обнаружении патологических шумов при аускультации сердца, рекомендуется проведение бактериального посева крови и консультация врача-кардиолога с целью начала своевременной антибиотикотерапии [37]. Кроме того, в единичных случаях возможно развитие тяжелых внутричерепных инфекций ввиду близости операционного поля к структурам головного мозга [38]. К ним относятся менингиты, субдуральные эмпиемы, абсцессы мозга и другие, при этом не исключена как контактная, так и гематогенная диссеминация возбудителя [39]. Несмотря на редкость подобных осложнений, развитие у пациента после операции головной боли, сонливости, лихорадки, менингеальных симптомов, эпилепсии, очаговой симптоматики должно побудить лечащего врача к проведению дополнительного обследования.

Тем не менее, вопрос антибиотикопрофилактики в настоящее время остается предметом дискуссий. Применение антибактериальных препаратов в предоперационном периоде может быть эффективным методом профилактики инфекционных процессов, но, вместе с тем, существуют работы, в которых продемонстрировано отсутствие статистически значимого снижения рисков инфицирования [40]. В то же время послеоперационное применение таких лекарственных средств в течение более чем 24 ч после вмешательства не рекомендуется Всемирной организацией здравоохранения ввиду низких рисков развития бактериальной инфекции [21].

Геморрагические осложнения

Не менее редкими являются геморрагические осложнения, которые могут возникать как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде (чаще – в раннем) [41]. Данные осложнения могут быть связаны и с врожденными, и с приобретенными нарушениями гемостаза [20]. В первом случае при первичном подозрении на врожденную патологию свертывающей системы крови рекомендуется консультация врача-гематолога, а наиболее частой причиной приобретенных коагулопатий является прием аспирина, который в рамках предоперационной подготовки должен быть отменен у пациентов не позднее чем за 2 дня до операции [42]. Неадекватный гемостаз может привести к развитию интраоперационных кровотечений с частотой около 0,3–1,0% случаев, а в послеоперационном периоде геморрагические осложнения выявляются примерно у 6,7% пациентов [43]. Существуют несколько тактик остановки кровотечения в послеоперационном периоде: назначение топических сосудосуживающих лекарственных препаратов [44, 45], тампонада носовой полости

с профилактическим назначением антибактериальных средств, эндоскопическая коагуляция кровоточащего сосуда [46].

Кроме того, существует небольшая вероятность развития в послеоперационном периоде септальной гематомы, рекомендации по лечению которой варьируют: возможно ежедневное дренирование с аспирацией до чистого отделяемого либо вскрытие с последующей тампонадой на 24–48 ч и профилактическим назначением антибактериальной терапии в целях предотвращения развития абсцесса перегородки [29].

В последние годы результаты некоторых исследований демонстрируют эффективность применения антифибринолитических препаратов, среди которых наиболее часто назначают транексамовую кислоту в дозе 10 мг/кг массы тела непосредственно перед вводным наркозом, что существенно снижает частоту интраоперационных кровотечений, а также отека век и периорбитальных экхимозов [45].

Травматические и ятрогенные осложнения

К травматическим и ятрогенным осложнениям можно отнести деформации перегородки или коллапс носовых путей вследствие травмы L-образной подпорки, а также различные внутричерепные травмы и нарушения слезооттока [3]. Травмы перегородки обычно приводят к поздним послеоперационным деформациям носа, что требует в некоторых случаях повторной операции с целью устранения дефекта [11].

Внутричерепные травмы встречаются редко и сопровождаются таким специфическим симптомом, как истечение ликвора из носа, а также головной болью [47]. Их обнаружение требует незамедлительной госпитализации пациента в отделение нейрохирургического профиля [48]. В диагностике данного состояния может быть полезной оценка уровня β 2-трансферрина в выделениях из носа [49].

Нарушение слезооттока обычно связано с интраоперационным повреждением слезных протоков при латеральной остеотомии и сопровождается эпифорой, иногда в сочетании с кровотечением, что требует интубации протока [50]. Важно отметить: эпифора считается нормальным явлением после ринопластики, если она наблюдается в течение первых недель послеоперационного периода, что связано со сдавлением слезного протока окружающими тканями в результате их отека, который постепенно исчезает [51]. Кроме того, возможно развитие орбитальных кровоизлияний и орбитального целлюлита, что требует немедленной консультации офтальмолога, а в ряде случаев – фистулизации слезного мешка ввиду риска потери зрения [52, 53]. Единичные авторы сообщают также о возможности

ятрогенного повреждения подглазничного нерва [54].

Кроме того, возможны разрывы мукоперихондральных лоскутов, особенно в ситуациях, когда нос ранее уже подвергался травмам или хирургическим вмешательствам [20]. Односторонние разрывы обычно заживают самостоятельно, однако при двусторонних появляется риск развития перфорации перегородки, ввиду чего рекомендовано их своевременное выявление и ушивание при помощи промежуточного хрящевого трансплантата [55].

Эстетические осложнения

Существует большое количество эстетических осложнений, которые делятся на деформации верхней, средней и нижней трети носа, а также его кончика, однако большинство из них могут быть субъективными и не требуют коррекции [60]. В тех случаях, когда необходима ревизионная ринопластика или повторное хирургическое вмешательство, рекомендуется их проведение не позднее чем через 12 мес после первичной операции [4].

Обычно эстетические осложнения проявляются в позднем послеоперационном периоде и зависят от локализации дефекта [20]. По данным G. Rettinger (2007), показания к повторной операции имеют место примерно в 32% случаев [11]. На развитие таких осложнений влияют следующие факторы: толщина кожи, количество и размер используемых трансплантатов, способы фиксации и др. [56]. Обычно повторную операцию рекомендуют проводить не ранее, чем через год после первой [4]. Одной из основных причин жалоб пациентов являются деформации в области кончика носа, такие как «бульбообразная» или опущенная форма кончика [57]. В дорсальной части носа деформации обычно связаны с чрезмерной или недостаточной резекцией хряща перегородки, что проявляется формированием остаточного горбика, а также коллапса среднего свода или pollybeak-деформацией (выпуклое образование над кончиком носа, сопровождающееся его птозом) в 33% случаев [20, 56]. Такие деформации могут приводить к дисфункции клапанов носа [56]. Коррекция подобных изменений формы носа проводится путем введения инъекции триамцинолона и тейпирования [58], а также при выполнении повторных операций [56]. Кроме того, для профилактики деформации по типу «pollybeak» используется SMAS лоскут, однако его применение невозможно на тонкой коже по причине нарушения камуфляжа спинки носа [56]. При отсутствии коррекции мышечная оболочка носа может продолжить постепенно сокращаться в области деформации, что приводит к формированию седловидной де-

формации носа (чрезмерная ротация, колумеллярная ретракция, расширение оснований крыльев носа), что может быть выявлено у каждого четвертого пациентов при вторичной ринопластике [56] и сопровождается нарушением носового дыхания, которое устраняется при повторной операции с помощью аутологических трансплантатов с восстановлением целостности перегородки и формированием поддерживающего каркаса по дорсальной поверхности [59]. Также после эндоназальной ринопластики часто наблюдаются остаточные деформации, такие как чрезмерное удаление спинки носа (50%) или его кончика (33%), а также стеноз носового клапана (42%). После открытой ринопластики у пациентов очень часто наблюдаются коллапс крыльев носа (50% случаев), нарушение ротации его кончика (39%), широкое основание колумеллы (36%), коллапс хрящевого свода (31%), видимые рубцы на колумелле (25%) и трансплантация колумеллы с дискомфортом (19% случаев) [11].

Кроме того, возможно развитие коллапса костной пирамиды (во время коррекции костного горба при помощи остеотома), обычно корректируемого шлифованием; выступа верхнего латерального хряща с формированием асимметрии средней трети носа (односторонний выступ) или V-образной деформации (при двусторонней локализации); осложнений остеотомии, таких как «Rocker»-деформация, «Open roof»-деформация, деформация в виде ступеньки и др. [20].

Функциональные осложнения

Некоторые деформации способны вызывать затруднение дыхания через нос. Данные осложнения выявляются в 10% случаев при первичной ринопластике, в 70% – при редукционной [56]. Подобные нарушения могут быть выявлены при использовании шкалы оценки назальной обструкции и эффективности септопластики (Nasal Obstruction and Septoplasty Effectiveness Scale, NOSE) [61]. Нередко пациенты вынуждены обращаться к пластическим хирургам для проведения ринопластики, которая, в свою очередь, может быть причиной уменьшения площади поперечного сечения носовых дыхательных путей [36], что встречается в 15% случаев [56]. Чаще всего это не приводит к нарушениям дыхательной функции, однако в некоторых случаях может потребоваться повторное вмешательство ввиду сохранения или появления проблем с дыханием через нос [62]. Так, в 70% случаев после ревизионной ринопластики пациенты жалуются на нарушение носового дыхания, чаще всего связанное с сохранением деформации перегородки или назально-вестибулярным стенозом [56].

Иногда нарушение дыхания происходит ввиду отделения верхних латеральных хрящей от

перегородки, что может быть диагностировано при помощи акустической ринометрии [63]. При проведении глубокой остеотомии дыхательные пути также могут оказаться суженными в области грушевидной апертуры [64], а чрезмерная резекция крыльного хряща способна стать причиной коллапса крыльев и образования полукруглых рубцов [11]. Кроме того, при функциональной ринопластике ревизионные операции проводились по поводу искривления носовой перегородки (2,7% случаев), обструкции носовых дыхательных путей (2,5%) и гипертрофии носовых раковин (2,4% наблюдений) [56].

В тех случаях, когда причина ощущения заложенности носа остается не выявленной при осмотре и инструментальном обследовании, можно заподозрить развитие у пациента потери чувствительности слизистой оболочки, связанной с рубцеванием в области хирургического вмешательства. При этом повторные операции могут не только оказаться неэффективными, но и ухудшить состояние пациента. Тем не менее, обычно гипосмия после ринопластики носит временный характер и связана с отеком слизистой оболочки, а постоянная аносмия встречается редко [11].

Перфорация перегородки. Данное осложнение чаще всего относится исследователями к функциональным осложнениям ринопластики и характеризуется частотой возникновения от 0,9% [56] до 24,5% [36]. Возникновение перфораций в большинстве случаев связано с разрывами муккоперихондриальных лоскутов или с исходом гематомы перегородки [65]. Мелкие перфорации сопровождаются появлением свиста при дыхании, в то время как крупные служат причиной обильных носовых кровотечений и хронического ринита ввиду турбулентного потока воздуха. При легкой симптоматике возможна выжидательная тактика, однако большие дефекты требуют повторного хирургического вмешательства с использованием лоскутов [66].

Спайки. В каждом пятом случае трение латеральной и медиальной поверхностей слизистой оболочки носа может приводить к развитию синехий, которые требуют хирургической диссекции [67]. Кроме того, их появления можно ожидать при низкой скорости закрытия внутренних послеоперационных швов. Развитие синехий можно частично предотвратить постановкой шины во время первичной септопластики [68].

Длительный отек. В норме отечность слизистой оболочки носа и периорбитальные экхимозы могут сохраняться в течение 10 дней после ринопластики и встречаются в 6,2% случаев [14], причем их выраженность варьирует в зависимо-

сти от сложности остеотомии, использования защищенных инструментов, длительности операции, степени тампонажа, гипертензии [69]. В свою очередь, открытая ринопластика может послужить причиной развития стойкого отека и онемения кончика носа в течение месяца и более, о чем пациент должен быть заранее предупрежден [70]. Обычно авторы предлагают комплекс методов, способствующий уменьшению степени послеоперационного отека: выполнение остеотомии непосредственно перед наложением повязки, интраоперационное внутривенное введение дексаметазона, послеоперационное поднятие изголовья, холодные компрессы на нос, а также мониторинг артериального давления пациента [71, 72].

Ринит. Обычно ринит является временным и может сопровождать до 7,1% случаев проведения ринопластики [73]. Данное нарушение характеризуется выделениями из носа, нарушением носового дыхания. Лечение симптоматическое при помощи топических средств [73, 74]. Однако в тех случаях, когда ринорея продолжается более нескольких недель, можно заподозрить истечение ликвора, для подтверждения которого следует выполнить дополнительное обследование с привлечением врачей-нейрохирургов.

Осложнения, связанные с имплантом

Наиболее частыми осложнениями, которые могут возникнуть со стороны имплантов, являются инфекция, экструзия, деформация и резорбция. Данные осложнения наблюдаются примерно в 1% случаев [11]. Инфекции имплантов связаны в основном со случаями использования аллопластических материалов [75]. Так, в серии из 309 случаев применения имплантов Gore-Tex 3,2% были инфицированы, что потребовало их удаления [11]. Помимо этого, должно быть назначено лечение антибиотиками [75].

Силиконовые импланты часто используются в качестве трансплантата носовой перегородки. Показатель экструзии таких имплантов варьирует от 4,8 до 20,8% [11]. Вероятность возникновения резорбции или деформации импланта остается минимальной [11]. Для предупреждения резорбции применяются хрящевые трансплантаты, обернутые в височную фасцию [56]. Также возможно использование надхрящницы ушной раковины в качестве укрытия для хряща [56]. В ряде случаев, например, при вторичной деформации носа, может быть использован липофиллинг. Однако в одном из исследований сообщалось о случае жировой эмболии и потере зрения после липофиллинга носа [56]. Известны также и случаи смещения импланта, что требовало повторной операции [56, 75].

Психологические осложнения

На раннем послеоперационном этапе некоторые авторы регистрировали у пациентов эпизоды тревоги или депрессии в течение 1,5 мес после ринопластики [77]. В более поздние сроки возможно возникновение преходящих психических расстройств с преобладанием расстройств личности, однако некоторые исследователи сообщают об отсутствии психопатологий, а также уменьшении тревожности, навязчивости, враждебности и паранойи, в сочетании с повышением самооценки у оперированных лиц [20]. Негативное влияние на психоэмоциональное состояние пациента после проведения ринопластики связано в основном с различной оценкой результата операции пациентом и хирургом. В одном из исследований юридические последствия были названы «типичным осложнением» ринопластики, что свидетельствует о высокой распространенности данной проблемы [11]. Вероятно, ключевым моментом, который позволит избежать подобных осложнений, можно считать тщательный подбор пациентов с проведением предоперационной оценки их психического состояния в соответствии с общепринятыми шкалами [77].

Другие осложнения

К другим осложнениям ринопластики могут быть отнесены: на интраоперационном и раннем послеоперационном этапах – обструкция дыхательных путей (ларингоспазм) после экстубации пациента вследствие аспирации крови и отека [78], анафилаксия в ответ на вводимые антибиотики, латекс и прочие аллергены [79], а также нарушение зрения в ответ на локальное применение анестетиков и вазоконстрикторов из-за вазоспазма или тромбоэмболии с развитием ишемии структур органов зрения [80]; в раннем послеоперационном периоде – некроз кожи спинки или кончика носа ввиду чрезмерного повреждения сосудов или наложения тугой повязки с развитием ишемии кожи, что требует проведе-

ния санации, местных инъекций глюкокортикоидов, лазерной коррекции рубцов и (или) реконструкции лоскута [81].

Кроме того, в клинической практике встречаются: секвестрация кости или хряща в результате инфекции [82], сердечная недостаточность у пожилых пациентов с коморбидностью [83], контактный дерматит у предрасположенных лиц (требует терапии антигистаминными или стероидными препаратами) [84], симптомы поражения носо-небного и (или) обонятельного нервов [85, 86], дорсальные кисты [87], миграция графта/импланта (может потребоваться его удаление) [88], деформации верхней челюсти [89], обострение аутоиммунных заболеваний [90], нестабильность грудного и поясничного отделов позвоночника, вкусовая ринорея (появление ринореи во время еды) [91] и др. Подобные осложнения выявляются редко и описаны в исследованиях в виде единичных случаев. Это свидетельствует о крайне низкой вероятности проявления данных нарушений. В терапии таких состояний требуется персонализированный подход с учетом всех факторов риска для пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного анализа специализированной литературы нами была обобщена информация о различных осложнениях ринопластики. Описаны клинические проявления осложнений и лечебная тактика в послеоперационном периоде, что может быть значимым в клинической практике пластических хирургов, специализирующихся на рино- и септопластике. Данный анализ может послужить основой для дальнейших исследований в этом направлении.

Неуклонный рост количества операций, направленных на коррекцию наружного носа, требует дальнейшего изучения структуры возможных осложнений, применяемых хирургических методов и используемых материалов для снижения количества ревизионных вмешательств.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. ASPS Procedural Statistics Release. The American Society of Plastic Surgeons. 2022. URL: <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2022/plastic-surgery-statistics-report-2022>
2. Rogers B.O. John Orlando Roe – Not Jacques Joseph – The father of Aesthetic Rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1986; 10(2): 63-88. DOI: 10.1007/BF01575272
3. Fichman M., Piedra Buena I.T. Rhinoplasty. [Updated 2023 Jun 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558970/>
4. Rasti M., Talebian E. Evaluation of Clinical Outcomes and Satisfaction of Rhinoplasty with or without Smasectomy with the Aim of Thinning the Nasal Tip in Patients with Thick Nasal Skin. *World J Plast Surg.* 2022; 11(2): 117-128. DOI: 10.52547/wjps.11.2.117
5. Tasman A.J. Rhinoplasty – indications and techniques. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2007; 6: Doc09.

6. Layliev J., Gupta V., Kaoutzanis C., Kumar N.G., Winocour J., Grotting J.C., Higdon K.K. Incidence and Preoperative Risk Factors for Major Complications in Aesthetic Rhinoplasty: Analysis of 4978 Patients. *Aesthetic Surgery Journal*. 2017; 37(7): 757-767. DOI: 10.1093/asj/sjx023
7. Sharif-Askary B., Carlson A.R., Van Noord M.G., Marcus J.R. Incidence of Postoperative Adverse Events after Rhinoplasty: A Systematic Review. *Plast Reconstr Surg*. 2020; 145(3): 669-684. DOI: 10.1097/PRS.00000000000006561
8. Varadharajan K., Sethukumar P., Anwar M., Patel K. Complications Associated With the Use of Autologous Costal Cartilage in Rhinoplasty: A Systematic Review. *Aesthet Surg J*. 2015; 35(6): 644-652. DOI: 10.1093/asj/sju117
9. Bassetto F., Vindigni V., Tanzillo G. Perioperative Management of Rhinoplasty without Epinephrine. *World J Plast Surg*. 2018; 7(2): 240-242.
10. Katamanian O., Saini S., Jafferany M. Psychological implications and quality of life after cosmetic rhinoplasty: a systematic review. *Discov Psychol*. 2024; 4: 16. DOI: 10.1007/s44202-024-00126-5
11. Rettinger G. Risks and complications in rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2007; 6: Doc08.
12. Spataro E.A., Saltychev M., Kandathil C.K., Most S.P. Outcomes of Extracorporeal Septoplasty and Its Modifications in Treatment of Severe L-Strut Septal Deviation: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019; 21(6): 542-550. DOI: 10.1001/jamafacial.2019.1020
13. Lee M.K., Most S.P. A Comprehensive Quality-of-Life Instrument for Aesthetic and Functional Rhinoplasty: The RHINO Scale. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016; 4(2): e611. DOI: 10.1097/GOX.0000000000000592
14. Nocini R., Arietti V., Barausse E., Torroni L., Trotolo A., Sanna G. Proposal for Perioperative Pharmacological Protocol for the Reduction in Early Complications in Orthorhinoseptoplasty: Five Years of Experience. *J Pers Med*. 2023; 13(9): 1330. DOI: 10.3390/jpm13091330
15. Taha M., AlZubaidi H.A.A., Alrezqi A.A.A., Alsulbi A.M.O., Alrashdi A.A.A., Alzubaidi A.A.K., Alqarni A.S.A. Adult Knowledge About Postoperative Complications of Rhinoplasty in the Western Region of Saudi Arabia. *Cureus*. 2023; 15(4): e37183. DOI: 10.7759/cureus.37183
16. Roohani I., Jimenez C., Kondra K., Stanton E., Lasky S., Naidu P., Hammoudeh J., Shakoori P., Magee W. A Novel Technique for Early Rhinoplasty: A 12-Year Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022; 80: S33-S34. DOI: 10.1016/j.joms.2022.07.049
17. Surowitz J.B., Most S.P. Complications of rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2013; 21(4): 639-651. DOI: 10.1016/j.fsc.2013.07.003
18. Ishii L.E., Tollefson T.T., Basura G.J., Rosenfeld R.M., Abramson P.J., Chalet S.R., Davis K.S., Doghramji K., Farrior E.H., Finestone S.A., Ishman S.L., Murphy R.X. Jr, Park J.G., Setzen M., Strike D.J., Walsh S.A., Warner J.P., Nnacheta L.C. Clinical Practice Guideline: Improving Nasal Form and Function after Rhinoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017; 156 (2_suppl): S1-S30. DOI: 10.1177/0194599816683153
19. Opoko U., Sabr A., Raiteb M., Maadane A., Slimani F. Complications of septoplasty: Two cases report and review of the literature. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021; 4: 100150. DOI: 10.1016/j.adoms.2021.100150
20. Valentine Fernandes S. Complications of Rhinoplasty. [Updated: Jul 22, 2022]. In: Medscape, Otolaryngology and Facial Plastic Surgery [Internet]. 2022. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/843439>
21. Kullar R., Frisenda J., Nassif P.S. The More the Merrier? Should Antibiotics be Used for Rhinoplasty and Septorhinoplasty? A Review. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2018; 6(10): e1972. DOI: 10.1097/GOX.00000000000001972
22. Kim H.J., Lee S.J., Lee J.H., Kim S.H., Suh I.S., Jeong H.S. Clinical Features of Skin Infection After Rhinoplasty with Only Absorbable Thread (Polydioxanone) in Oriental Traditional Medicine: A Case Series Study. *Aesth Plast Surg*. 2020; 44(1): 139-147. DOI: 10.1007/s00266-019-01550-y
23. Wallis L.S., Stull C.M., Rakita U., Grushchak S., Ahmad A.Z., Kronic A.L. Postoperative Candida Infection following Complex Periocular Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*. 2021; 9(11): e3891. DOI: 10.1097/GOX.00000000000003891
24. Eitan D.N., Grunebaum L.D., Howard B.E. Actinomyces: An Under Appreciated Cause of Postoperative Infection in Rhinoplasty. *Laryngoscope*. 2023; 133(11): 2948-2950. DOI: 10.1002/lary.30639
25. Kim M.H., Baik B.S., Yang W.S., Ha W., Ji S.Y. Sepsis Leading to Mortality after Augmentation Rhinoplasty with a Septal Extension Graft and Fat Grafting. *Arch Plast Surg*. 2016; 43(3): 295-296. DOI: 10.5999/aps.2016.43.3.295
26. Celie K.B., Colen D.L., Kovach S.J. Toxic Shock Syndrome after Surgery: Case Presentation and Systematic Review of the Literature. *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*. 2020; 8(5): e2499. DOI: 10.1097/GOX.00000000000002499
27. Lee K.M., Han S.C., Ho S.Y., Kim J.T., Kim Y.H. Blindness resulting from orbital cellulitis following rhinoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013; 66(5): e129-e132. DOI: 10.1016/j.bjps.2013.01.012

28. Watson J., Edafe O. Nasal septal abscess following septoplasty in a patient with type 2 diabetes mellitus. *BMJ Case Rep.* 2022; 15(6): e249649. DOI: 10.1136/bcr-2022-249649
29. Gupta G., Mahajan K. Nasal Septal Hematoma. [Updated 2023 Aug 8]. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470247/>
30. Cheng L.-H., Wu P.-C., Shih C.-P., Wang H.-W., Chen H.-C., Lin Y.-Y., Chu Y.-H., Lee J.-C. Nasal septal abscess: a 10-year retrospective study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2019. 276. DOI: 10.1007/s00405-018-5212-0
31. Juan F., Ayiheng Q., Yuqin F., Hua Z., Jun Y., Bin H. Risk Factors of Chronic Rhinosinusitis After Functional Endoscopic Sinus Surgery. *Med Sci Monit.* 2017;23:1064-1068. DOI: 10.12659/msm.900421
32. Naidoo S., Edkins O. Be aware although it's rare! Toxic Shock Syndrome following Endoscopic Sinus Surgery and Septoplasty. *South African Journal of Surgery.* 2018; 56(3): 36-38. DOI: 10.17159/2078-5151/2017/v56n3a2394
33. Evans L., Rhodes A., Alhazzani W., Antonelli M., Coopersmith C.M., French C., Machado F.R., Mcintyre L., Ostermann M., Prescott H.C., Schorr C., Simpson S., Wiersinga W.J., Alshamsi F., Angus D.C., Arabi Y., Azevedo L., Beale R., Beilman G., Belley-Cote E., Burry L., Cecconi M., Centofanti J., Coz Yataco A., De Waele J., Dellinger R.P., Doi K., Du B., Estenssoro E., Ferrer R., Gomersall C., Hodgson C., Hylander Møller M., Iwashyna T., Jacob S., Kleinpell R., Klompas M., Koh Y., Kumar A., Kwizera A., Lobo S., Masur H., McGoughlin S., Mehta S., Mehta Y., Mer M., Nunnally M., Oczkowski S., Osborn T., Papathanassoglou E., Perner A., Puskarich M., Roberts J., Schweickert W., Seckel M., Sevransky J., Sprung C.L., Welte T., Zimmerman J., Levy M. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021; 47(11): 1181-1247. DOI: 10.1007/s00134-021-06506-y
34. Ross A., Shoff H.W. Toxic Shock Syndrome. [Updated 2023 Aug 7]. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459345/>
35. Sakr A., Brégeon F., Mège J.L., Rolain J.M., Blin O. Staphylococcus aureus Nasal Colonization: An Update on Mechanisms, Epidemiology, Risk Factors, and Subsequent Infections. *Front Microbiol.* 2018; 9: 2419. DOI: 10.3389/fmicb.2018.02419
36. Atchade E., De Tymowski C., Grall N., Tanaka S., Montravers P. Toxic Shock Syndrome: A Literature Review. *Antibiotics (Basel).* 2024; 13(1): 96. DOI: 10.3390/antibiotics13010096
37. Tan W.H., Chew L.C. Acute infective endocarditis presenting with polyarthritides after turbinoplasty. *Singapore Medical Journal.* 2023; 64(2): 149-151. DOI: 10.11622/smedj.2021159
38. Kawada M., Yokoi H., Maruyama K., Matsumoto Y., Yamanaka H., Ikeda T., Shiokawa Y., Saito K. Rhinogenic intracranial complication with postoperative frontal sinus pyoceles and inverted papilloma in the nasal cavity: A case report and literature review. *SAGE Open Med Case Rep.* 2016; 4: 2050313X16629828. DOI: 10.1177/2050313X16629828
39. Nowacka A., Śniegocki M., Smuczyński W., Woźniak-Dąbrowska K. Intracranial complications after surgical removal of nasal polyps. *Journal of Surgical Case Reports.* 2021; 2021(4): rjab109. DOI: 10.1093/jscr/rjab109
40. Ottoline A.C., Tomita S., Marques Mda P., Felix F., Ferraiolo P.N., Laurindo R.S. Antibiotic prophylaxis in otolaryngologic surgery. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2013; 17(1): 85-91. DOI: 10.7162/S1809-97772013000100015
41. Halderman A.A., Sindwani R., Woodard T.D. Hemorrhagic Complications of Endoscopic Sinus Surgery. *Otolaryngol Clin North Am.* 2015; 48(5): 783-793. DOI: 10.1016/j.otc.2015.05.006
42. Singh S., Mandal S., Chugh A., Deora S., Jain G., Khan M.A., Chugh V.K. Clinical Post-operative Bleeding During Minor Oral Surgical Procedure and *In Vitro* Platelet Aggregation in Patients on Aspirin Therapy: Are they Coherent?. *J Maxillofac Oral Surg.* 2021; 20(1): 132-137. DOI: 10.1007/s12663-020-01438-4
43. Сокова А.Д. Подходы, сложности и риски // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-slozhnosti-i-riski> (дата обращения: 23.11.2024).
- Sokova A.D. Approaches, difficulties and risks. *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research.* 2023; 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-slozhnosti-i-riski> (date of access: 23.11.2024) (In Russ.).
44. Ors S., Ozkose M. Late postoperative massive bleeding in septorhinoplasty: A prospective study. *Plast Surg (Oakv).* 2016; 24(2): 96-98. DOI: 10.4172/plastic-surgery.1000963
45. Haddady-Abianeh S., Rajabpour A.A., Sanatkarfar M., Farahvash M.R., Khorasani G., Molaei H. The Hemostatic Effect of Desmopressin on Bleeding as a Nasal Spray in Open Septorhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2019; 43(6): 1603-1606. DOI: 10.1007/s00266-019-01485-4
46. Ghavimi M.A., Taheri Talesh K., Ghoreishizadeh A., Chavoshzadeh M.A., Zarandi A. Efficacy of tranexamic acid on side effects of rhinoplasty: A randomized double-blind study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017; 45(6): 897-902. DOI: 10.1016/j.jcms.2017.03.001
47. Youssef A., Ahmed S., Ibrahim A.A., Daniel M., Abdelfattah H.M., Morsi H. Traumatic cerebrospinal fluid leakage following septorhinoplasty. *Arch Plast Surg.* 2018;45(4):379-383. DOI: 10.5999/aps.2017.00913

48. Al Arfaj A. A rare complication of septorhinoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2015;2(12):e273. DOI: 10.1097/GOX.0000000000000224
49. Xie M., Zhou K., Kachra S., McHugh T., Sommer D.D. Diagnosis and Localization of Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea: A Systematic Review. *Am J Rhinol Allergy*. 2022;36(3):397-406. DOI: 10.1177/19458924211060918
50. Jamshidian Tehrani M., Asadi Khameneh E., Veisi A. Lacrimal Drainage System Problems After Rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 2021; 45(1): 255-260. DOI: 10.1007/s00266-020-01929-2
51. Usmani E., Shapira Y., Selva D. Functional epiphora: an under-reported entity. *Int Ophthalmol*. 2023; 43: 2687-2693. DOI: 10.1007/s10792-023-02668-4
52. Barrett R.V., Meyer D.R. ASOPRS Acquired Lacrimal Fistula Study Group. Acquired lacrimal sac fistula after incision and drainage for dacryocystitis: a multicenter study. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2009; 25(6): 455-457. DOI: 10.1097/IOP.0b013e3181b80c59
53. Dąbrowska-Bień J., Skarżyński P.H., Gwizdalska I., Łazęcka K., Skarżyński H. Complications in septoplasty based on a large group of 5639 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018; 275(7): 1789-1794. DOI: 10.1007/s00405-018-4990-8
54. Meyer M., Moss A.L., Cullen K.W. Infraorbital nerve palsy after rhinoplasty. *J Craniomaxillofac Surg*. 1990; 18(4): 173-174. DOI: 10.1016/s1010-5182(05)80514-1
55. Low C., Sanjeevan N., Panarese A., Hone S. Key principles to minimize mucoperichondrial flap lacerations during nasal septal surgery. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2005; 16(3): 209-212. DOI: 10.1016/j.otot.2005.08.003
56. Артыков К.П., Азизов К.Н., Исмоилов Э.Х. Проблемы вторичной ринопластики. *Вестник Авиценны*. 2020; 22(4): 595–605. Doi: 10.25005/2074-0581-2020-22-4-595-605
Artykov K.P., Azizov K.N., Ismoilov E.Kh. Problems of secondary rhinoplasty. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*. 2020; 22(4): 595-605. (In Russ.). doi: 10.25005/2074-0581-2020-22-4-595-605
57. Лебедева Ю.В., Жолтиков В.В., Кораблева Н.П. Статистический анализ жалоб пациентов при первичной и вторичной ринопластике. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2024; 3: 28-35. doi: 10.17116/plast.hirurgia202403128
Lebedeva Yu.V., Zholtikov V.V., Korableva N.P. Statistical analysis of complaints in primary and secondary rhinoplasty. *Plasticheskaya khirurgiya i esteticheskaya meditsina – Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2024; 3: 28-35. (In Russ., In Engl.) doi: 10.17116/plast.hirurgia202403128
58. Sang H., Dong-Hak J. Correction of the soft tissue problem using triamcinolone injection after rhinoplasty. *Journal of Cosmetic Medicine*. 2019; 3: 71-74. DOI: 10.25056/JCM.2019.3.2.71
59. Gadkaree S.K., Weitzman R.E., Fuller J.C., Justicz N., Gliklich R.E. Review of literature of saddle nose deformity reconstruction and presentation of vomer onlay graft. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2020; 5(6): 1039-1043. DOI: 10.1002/lio2.475
60. Loghmani S., Loghmani A., Loghmani S., Zarei M., Maraki F. Lessons from Self-Assessment of Post-Rhinoplasty Complaints; Analysis of 192 Candidates of Secondary Rhinoplasty. *World J Plast Surg*. 2023; 12(1): 12-19. DOI: 10.52547/wjps.12.1.12
61. Standlee A.G., Hohman M.H. Evaluating the Effect of Spreader Grafting on Nasal Obstruction Using the NOSE Scale. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2017; 126(3): 219-223. DOI: 10.1177/0003489416685320
62. Duron J.B., Nguyen P.S., Bardot J., Aiach G. Secondary rhinoplasty. *Ann Chir Plast Esthet*. 2014; 59(6): 527-541. DOI: 10.1016/j.anplas.2014.08.007
63. Kahraman E., Cil Y., Incesulu A. The Effect of Nasal Obstruction after Different Nasal Surgeries Using Acoustic Rhinometry and Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale. *World J Plast Surg*. 2016; 5(3): 236-43.
64. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast Reconstr Surg*. 1998; 102(3): 856-63.
65. Downs B.W., Sauder H.M. Septal Perforation. [Updated 2023 Jul 31]. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537208/>
66. Cassano M. Endoscopic repair of nasal septal perforation. Riparazione della perforazione del setto nasale con tecnica endoscopica. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2017; 37(6): 486-92. DOI: 10.14639/0392-100X-1313
67. Henriquez O.A., Schlosser R.J., Mace J.C., Smith T.L., Soler Z.M. Impact of synechiae after endoscopic sinus surgery on long-term outcomes in chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2013; 123(11): 2615-19. DOI: 10.1002/lary.24150
68. Lee J.Y., Lee S.W. Preventing lateral synechia formation after endoscopic sinus surgery with a silastic sheet. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007; 133(8): 776-79. DOI: 10.1001/archotol.133.8.776
69. Pavri S., Zhu V.Z., Steinbacher D.M. Postoperative Edema Resolution following Rhinoplasty: A Three-Dimensional Morphometric Assessment. *Plast Reconstr Surg*. 2016; 138(6): 973e-979e. DOI: 10.1097/PRS.0000000000002760
70. Ghavimi M.A., Nezafati S., Yazdani J., Pourlak T., Amini M., Pourlak T., Ghoreishizadeh A., Negahdari R. Comparison of edema and ecchymosis in rhinoplasty candidates after lateral nasal osteotomy using piezosurgery and external osteotomy. *J Adv Pharm Technol Res*. 2018; 9(3): 73-79. DOI: 10.4103/japtr.JAPTR_294_18

71. Aydın C., Yücel Ö.T., Akçalar S., Atay G., Özer S., Sözen T., Akata D. Role of steroid injection for skin thickness and edema in rhinoplasty patients. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021; 6(4): 628-633. DOI: 10.1002/lio2.616
72. Abel-Jan T. Reducing Periorbital Edema and Ecchymosis after Rhinoplasty: Literature Review and Personal Approach. *Facial Plastic Surgery.* 2018; 34: 014-021. DOI: 10.1055/s-0037-1617444
73. Brijmohan S., Barnes T. Post-procedure Rhinitis After Use of Sedatives and Supplemental Nasal Oxygen. *Cureus.* 2022;14(3):e23397. DOI: 10.7759/cureus.23397
74. Van der Veen J., Seys S.F., Timmermans M., Levie P., Jorissen M., Fokkens W.J., Hellings P.W. Real-life study showing uncontrolled rhinosinusitis after sinus surgery in a tertiary referral centre. *Allergy.* 2017;72(2):282-290. DOI: 10.1111/all.12983
75. Choi J.Y., Ko E., Lee C.R., Choi J., Moon S.-H., Oh D.Y., Jun Y.-J. Frontal Sinus Displacement of Silicone Implant After Previous Rhinoplasty. *The Journal of Craniofacial Surgery.* 2024; 35. DOI: 10.1097/SCS.00000000000010193
76. Sarwer D.B., Pertschuk M.J., Wadden T.A., Whitaker L.A. Psychological investigations in cosmetic surgery: a look back and a look ahead. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 101(4): 1136-42.
77. Kucur C., Kuduban O., Ozturk A., Gozeler M.S., Ozbay I., Deveci E., Simsek E., Kaya Z. Psychological Evaluation of Patients Seeking Rhinoplasty. *Eurasian J Med.* 2016; 48(2): 102-106. DOI: 10.5152/eurasianjmed.2015.103
78. Park H., Nam S., Jang Y.J., Ku S., Choi S.S. Negative pressure pulmonary edema in a patient undergoing open rhinoplasty: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2021; 100(1): e24240. DOI: 10.1097/MD.00000000000024240
79. Gall R., Blakley B., Warrington R., Bell D.D. Intraoperative anaphylactic shock from bacitracin nasal packing after septorhinoplasty. *Anesthesiology.* 1999; 91(5): 1545-47. DOI: 10.1097/00005542-199911000-00054
80. Algamdi S.S., Alshaibani A.K., Alkhars W.I., Alghamdi K. Branch Retinal Artery Occlusion Following Rhinoplasty: A Case Report. *Cureus.* 2023; 15(7): e42265. DOI: 10.7759/cureus.42265
81. Mrad M.A., Almarghoub M.A. Skin Necrosis following Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2019; 7(2): e2077. DOI: 10.1097/GOX.0000000000002077
82. Giacomini P.G., Topazio D., Di Mauro R., Mocella S., Chimenti M., Di Girolamo S. Unusual postrhinoplasty complication: nasal dorsum cyst. *Case Rep Otolaryngol.* 2014; 2014: 617424. DOI: 10.1155/2014/617424
83. Arabi Mianroodi A., Eslami M., Khanjani N. Interest in Rhinoplasty and Awareness about its Postoperative Complications Among Female high School Students. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2012; 24(68): 135-142.
84. Taş S. Severe Facial Dermatitis Following Rhinoplasty due to an Unusual Etiopathogenesis: Rosacea. *Arch Plast Surg.* 2015; 42(3): 362-364. DOI: 10.5999/aps.2015.42.3.362
85. Sharma S., Ly W., Yu X. Maxillary Nerve-Mediated Postseptoplasty Nasal Allodynia: A Case Report. *A A Pract.* 2020; 14(13): e01356. DOI: 10.1213/XAA.0000000000001356
86. Shemshadi H., Azimian M., Onori M.A., Azizabadi Farahani M. Olfactory function following open rhinoplasty: A 6-month follow-up study. *BMC Ear Nose Throat Disord.* 2008; 8: 6. DOI: 10.1186/1472-6815-8-6
87. Kumral T.L., Uyar Y., Yildirim G., Berkiten G., Atar Y., Ataç E. The development of dorsal nasal cyst formation after rhinoplasty and its reconstruction with conchal cartilage. *Case Rep Otolaryngol.* 2014; 2014: 928715. DOI: 10.1155/2014/928715
88. Raghavan U., Jones N.S., Romo T. Immediate autogenous cartilage grafts in rhinoplasty after alloplastic implant rejection. *Arch Facial Plast Surg.* 2004; 6(3): 192-196. DOI: 10.1001/archfaci.6.3.192
89. Mowlavi A., Kim J.B., Molinatti N., Saadat S., Sharifi-Amina S., Wilhelmi B.J. Understanding Why Lateral Osteotomy During Rhinoplasty Can Be Performed Safely. *Eplasty.* 2019; 19: e9.
90. Sachse F., Stoll W. Nasal surgery in patients with systemic disorders. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2010; 9: Doc02. DOI: 10.3205/cto000066
91. Zubair U., Salam O., Haque R. A case report of gustatory rhinorrhea after maxillectomy performed for squamous cell carcinoma. *Int J Health Sci (Qassim).* 2018; 12(1): 83-84.

Сведения об авторах

Маланичев Михаил Юрьевич  – канд. мед. наук, доцент кафедры пластической хирургии Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (Россия, 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11); пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма») (Россия, 111033, г. Москва, ул. Самокатная, д. 1, стр. 12).
<https://orcid.org/0000-0003-3043-2739>
 e-mail: malani4ev@icloud.com

Закиров Эльдар Закирович – пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма») (Россия, 111033, г. Москва, ул. Самокатная, д. 1, стр. 12).

<https://orcid.org/0009-0008-6989-2373>
e-mail: eldarzakirov1@yandex.ru

Гарипов Ренат Русланович – пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма») (Россия, 111033, г. Москва, ул. Самокатная, д. 1, стр. 12).
<https://orcid.org/0009-0004-2476-1944>
e-mail: dr.garipovrenat@gmail.com

Габеев Алан Ирбекович – пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма») (Россия, 111033, г. Москва, ул. Самокатная, д. 1, стр. 12).
<https://orcid.org/0009-0004-7597-7227>
e-mail: dr.alan@gabeti.ru

Пахомова Регина Александровна – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой пластической хирургии Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (Россия, 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11).
<https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>
e-mail: pra5555@mail.ru

Симакова Елена Сергеевна – пластический хирург ООО «Омега» (Клиника пластической хирургии «Форма») (Россия, 111033, г. Москва, ул. Самокатная, д. 1, стр. 12).
<https://orcid.org/0009-0008-9364-9752>
e-mail: elenabuy1@gmail.com

Демяшкин Григорий Александрович – д-р мед. наук, зав. лабораторией гистологии и иммуногистохимии Института трансляционной медицины и биотехнологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет) (Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2).
<https://orcid.org/0000-0001-8447-2600>
e-mail: dr.dga@mail.ru

Вадюхин Матвей Анатольевич – аспирант Института трансляционной медицины и биотехнологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет) (Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2).
<https://orcid.org/0000-0002-6235-1020>
e-mail: vma20@mail.ru

Information about authors

Mikhail Yu. Malanichev [✉], Cand. Med. sci., Associate Professor, the Department of Plastic Surgery, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH University) (11, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russia); plastic surgeon, Omega LLC (Plastic Surgery Clinic “Forma”) (bld. 12, 1, Samokatnaya st., Moscow, 111033, Russia).
<https://orcid.org/0000-0003-3043-2739>
e-mail: malani4ev@icloud.com

Eldar Z. Zakirov, plastic surgeon, Omega LLC (Plastic Surgery Clinic “Forma”) (bld. 12, 1, Samokatnaya st., Moscow, 111033, Russia).
<https://orcid.org/0009-0008-6989-2373>
e-mail: eldarzakirov1@yandex.ru

Renat R. Garipov, plastic surgeon, Omega LLC (Plastic Surgery Clinic “Forma”) (bld. 12, 1, Samokatnaya st., Moscow, 111033, Russia).
<https://orcid.org/0009-0004-2476-1944>
e-mail: dr.garipovrenat@gmail.com

Alan I. Gabeev, plastic surgeon, Omega LLC (Plastic Surgery Clinic “Forma”) (bld. 12, 1, Samokatnaya st., Moscow, 111033, Russia).
<https://orcid.org/0009-0004-7597-7227>
e-mail: dr.alan@gabeti.ru

Regina A. Pakhomova, Dr. Med. sci., Associate Professor, head of Department of Plastic Surgery, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH University) (11, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

e-mail: pra5555@mail.ru

Elena S. Simakova, plastic surgeon, Omega LLC (Plastic Surgery Clinic "Forma") (bld. 12, 1, Samokatnaya st., Moscow, 111033, Russia).

<https://orcid.org/0009-0008-9364-9752>

<http://elenabuy1@gmail.com>

Grigory A. Demyashkin, Dr. Med. sci., head of the Laboratory of Histology and Immunohistochemistry, the Institute of Translational Medicine and Biotechnology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (bld. 2, 8, Trubetskaya st., Moscow, 119991, Russia).

<https://orcid.org/0000-0001-8447-2600>

e-mail: dr.dga@mail.ru

Matvey A. Vadyukhin, postgraduate student, the Institute of Translational Medicine and Biotechnology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (bld. 2, 8, Trubetskaya st., Moscow, 119991, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-6235-1020>

e-mail: vma20@mail.ru

Поступила в редакцию 16.05.2024; одобрена после рецензирования 21.01.2025; принята к публикации 28.01.2025

The article was submitted 16.05.2024; approved after reviewing 21.01.2025; accepted for publication 28.01.2025